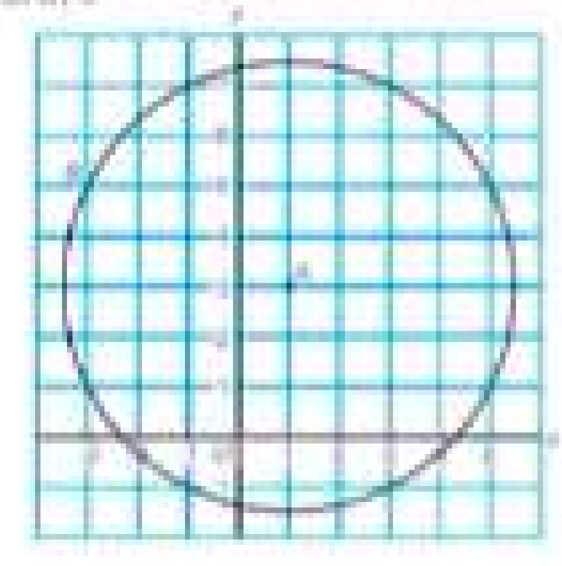
# 2 Afstand en oppervlakte

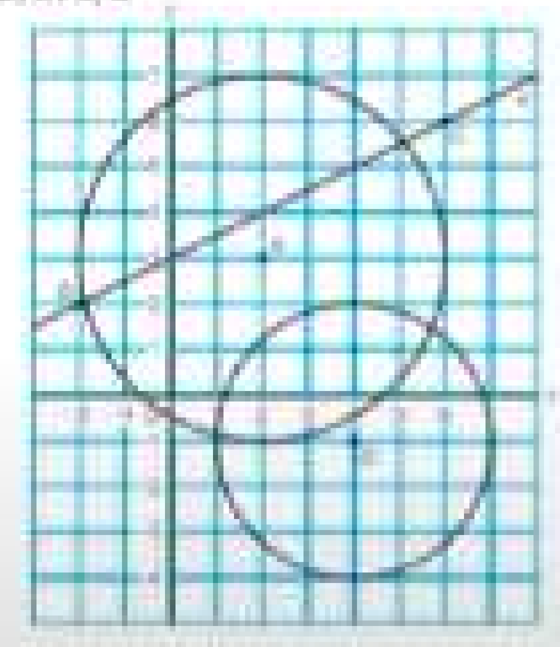
## Voorkennis Cirkels en lijnen

**Bladzijde 50**

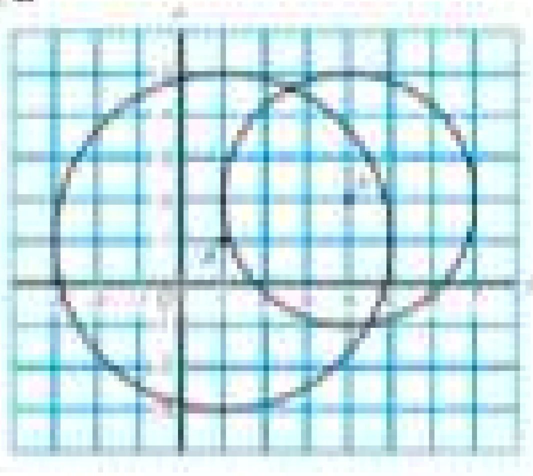
**1** a, b, c



**2** a, b, c, d



**3** a, b



## 2.1 Afstanden

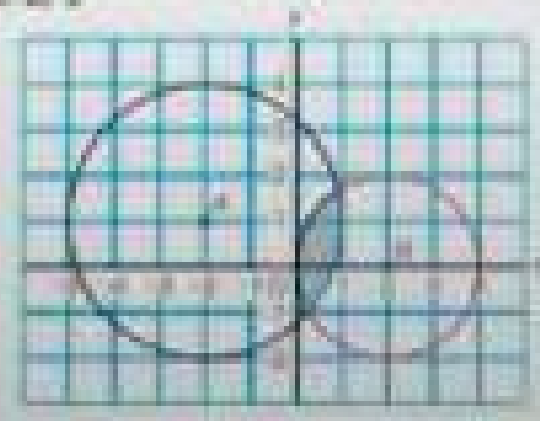
**Bladzijde 51**

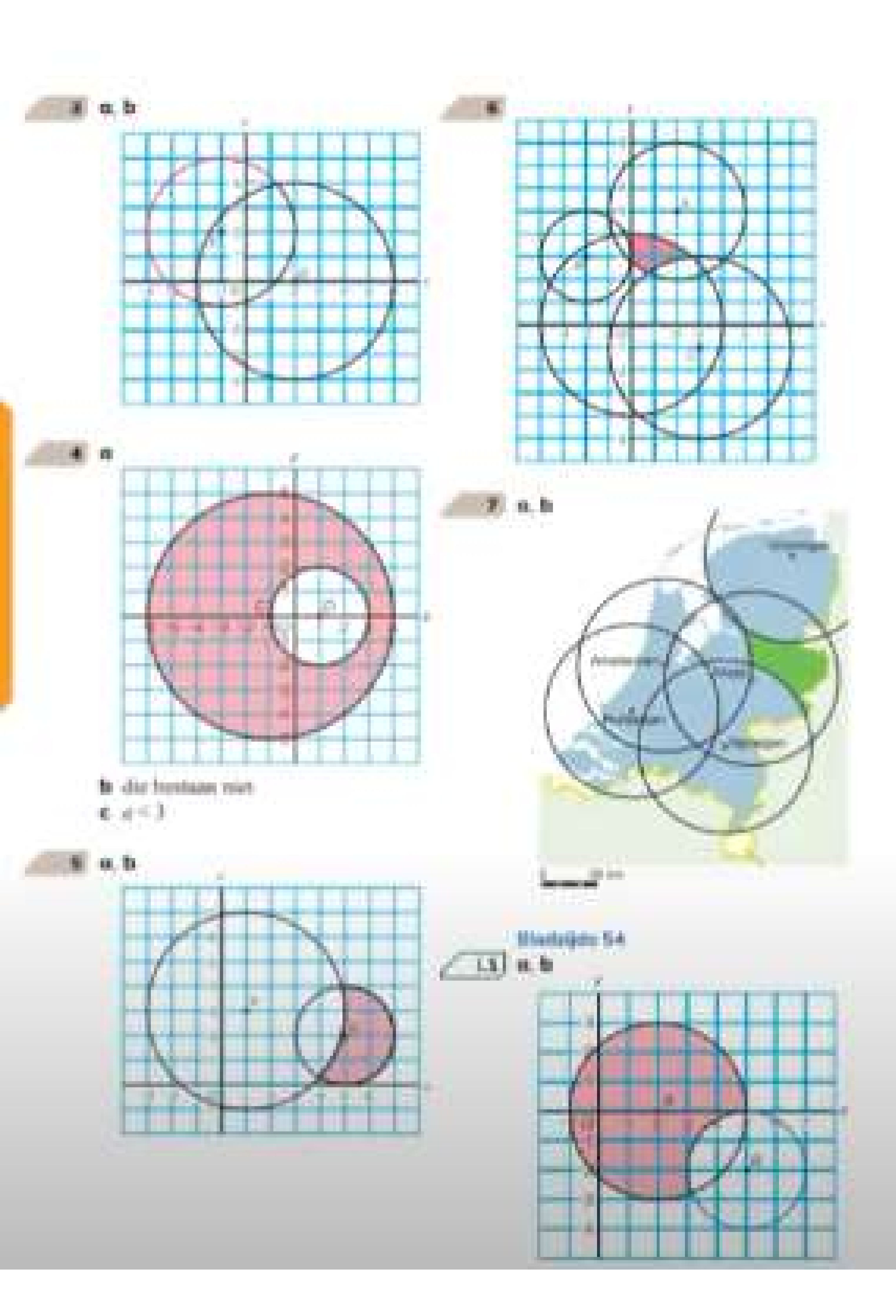
**1**
a 500 m
b in $B$, omdat $B$ zich op meer dan 500 m van zowel $A$ als $B$ bevindt
c



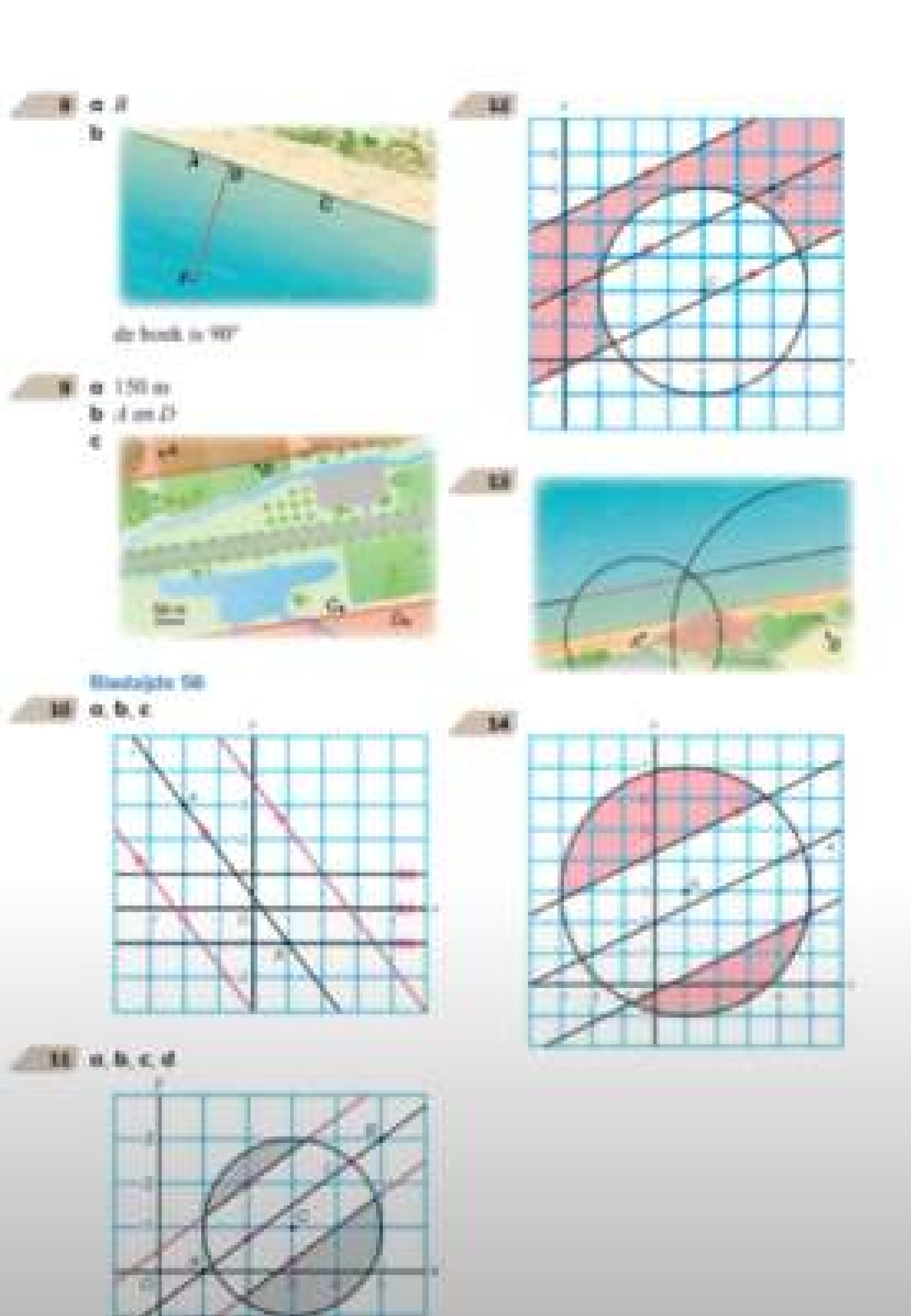

**Bladzijde 53**

**2** a, b, c



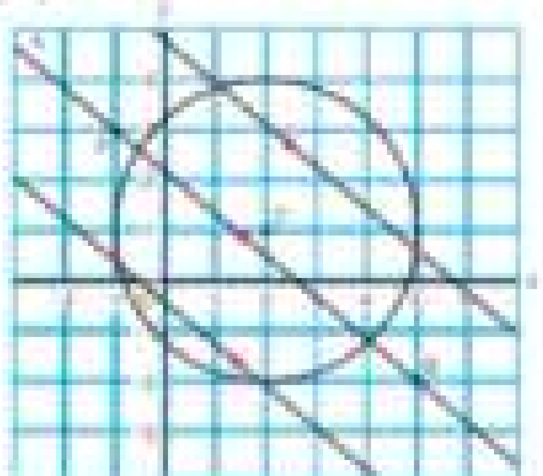


a, b
a
a, b
Bladzijde 54
a, b

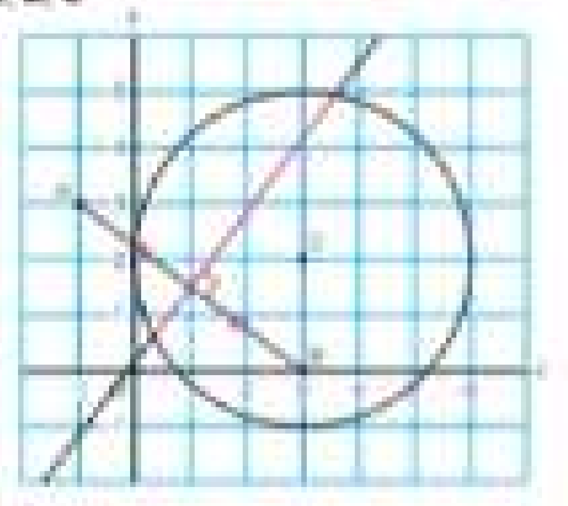


a B
b
de hoek is 90°
a 150 m
b A en D
c
Bladzijde 58
a, b, c
a, b, c, d

**12** a, b, c



**17** a, b, c



**18** a, b



## 1.2 Middelloodlijn en omgeschreven cirkel

**Bladzijde 57**

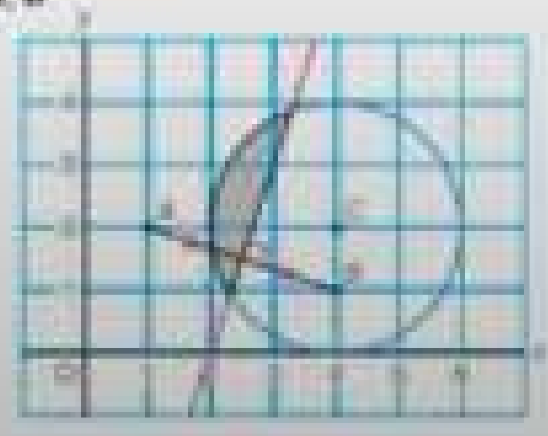
**15** a, b, c, d, e



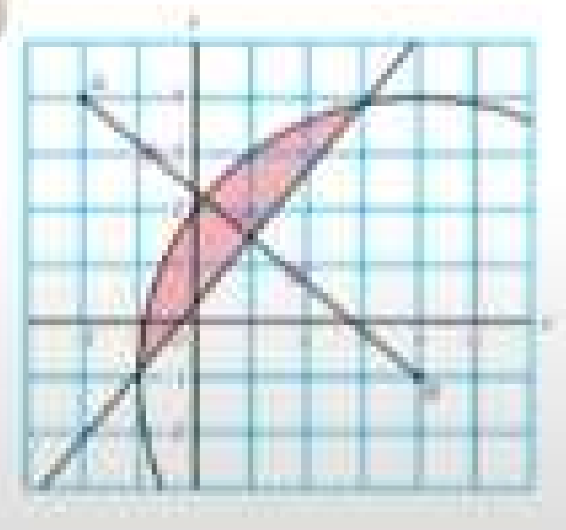
d. elk punt ligt even ver van Santa Eulària als van Port de Sant Miquel

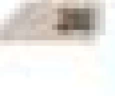
**Bladzijde 59**

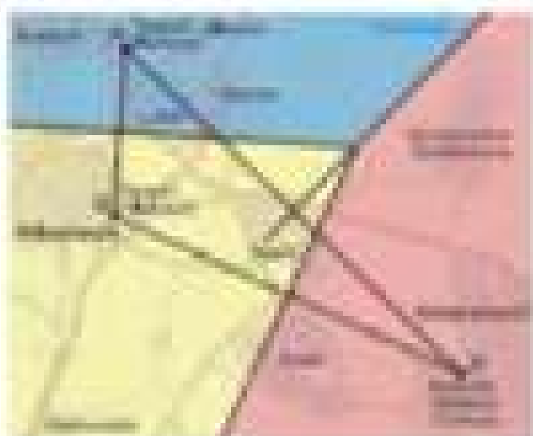
**16** a, b



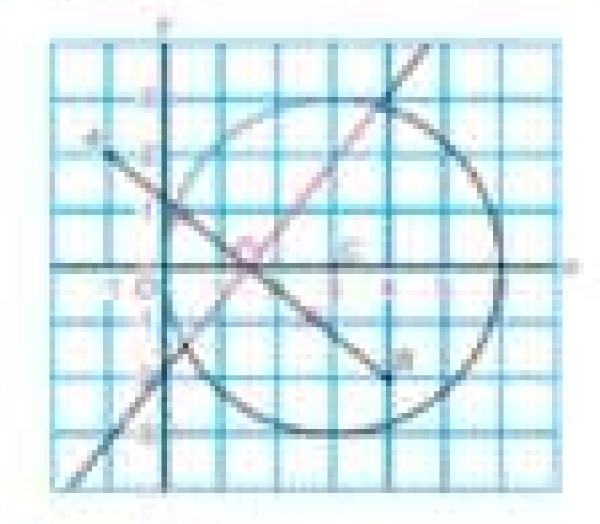
**19**



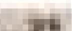


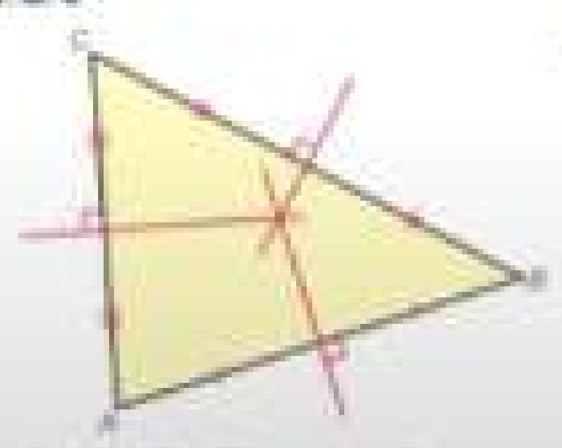
1.3 a, b, c, d, e



## Bladzijde 60



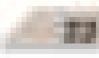

a, b, c



c de middelloodlijnen gaan door één punt

d dat de middelloodlijnen van de zijden van elke driehoek door één punt gaan

## Bladzijde 61




a de afstand van een punt tot een lijn is gelijk aan de lengte van het kortste lijnstuk van het punt tot de lijn

b een gelijkbenige driehoek is een driehoek met twee gelijke zijden

c in een gelijkbenige driehoek zijn de hoeken tegenover de even lange zijden even groot




a in een parallellogram zijn de overstaande zijden even lang

in een parallellogram delen de diagonalen elkaar middendoor

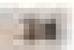
in een parallellogram zijn de overstaande hoeken even groot

b een ruit is een vierhoek waarvan alle zijden even lang zijn

c in een ruit staan de diagonalen loodrecht op elkaar

in een ruit delen de diagonalen de hoeken middendoor

een ruit is tevens parallellogram




a een stompe hoek is een hoek tussen 90° en 180°

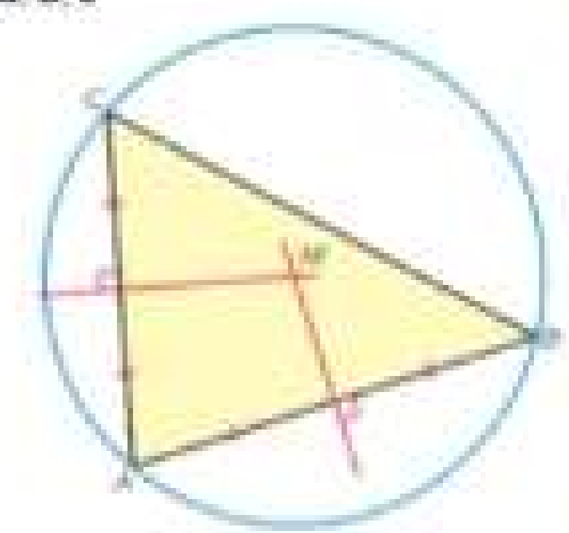
b een stomphoekige driehoek is een driehoek met een stompe hoek

c een vierkant is een vierhoek met vier gelijke zijden en vier rechte hoeken

d de basis van een gelijkbenige driehoek is de zijde tegenover de hoek tussen de twee even lange zijden

e een diameter van een cirkel is een lijnstuk door het middelpunt van de cirkel dat twee punten van de cirkel met elkaar verbindt

**25** a, b, c



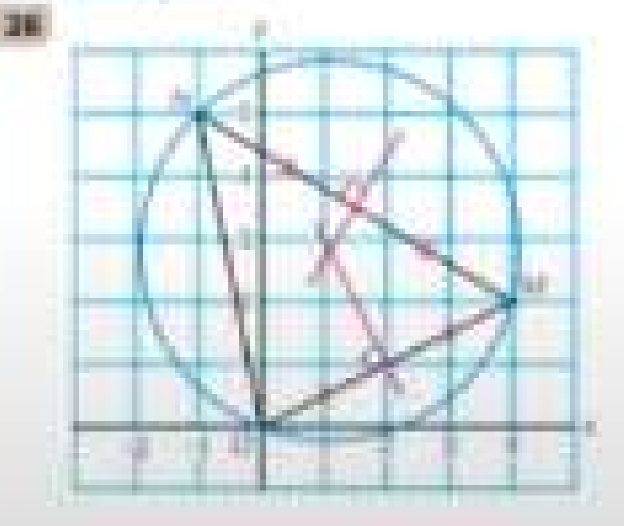
**b** omdat de middelloodlijnen door één punt gaan

**c** dat de cirkel door alle drie de hoekpunten gaat

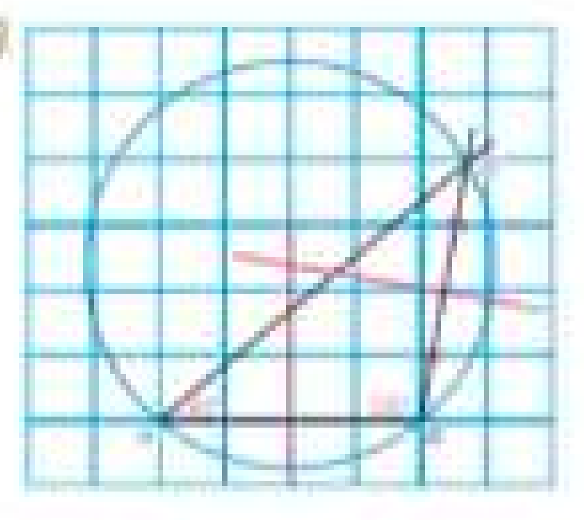
**d** dat bij elke driehoek het snijpunt van de middelloodlijnen van de zijden van de driehoek het middelpunt is van de cirkel die door de drie hoekpunten van die driehoek gaat

## Bladzijde 62

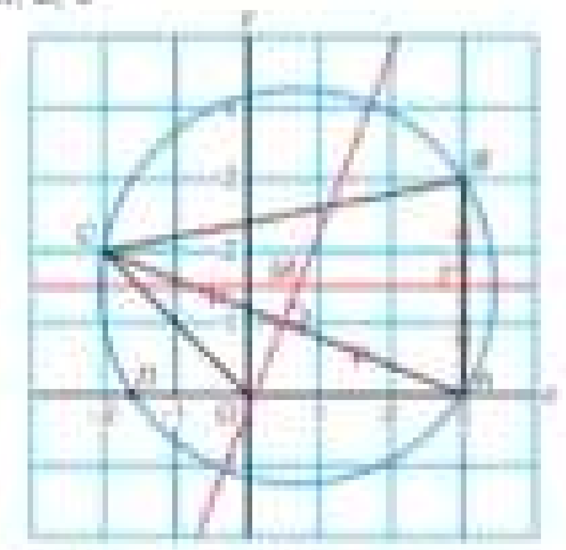
**26**



**27**

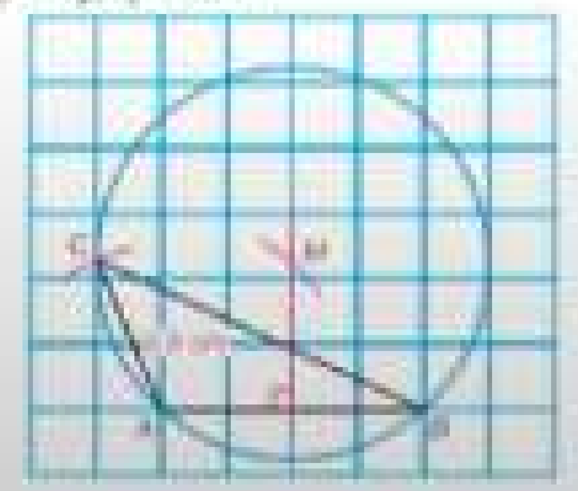


**28** a, b, c

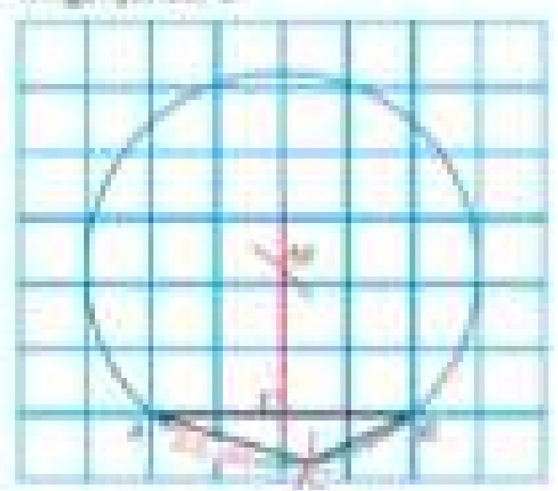


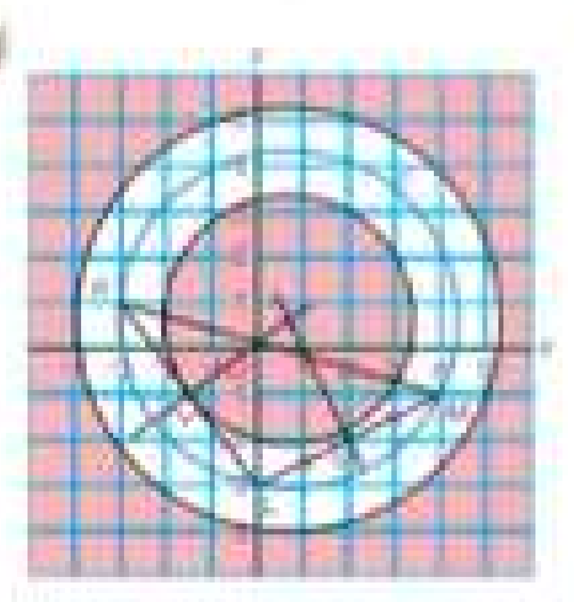
**b** omdat $O$ niet op de omgeschreven cirkel van $\triangle ABC$ ligt

**29** mogelijkheid 1

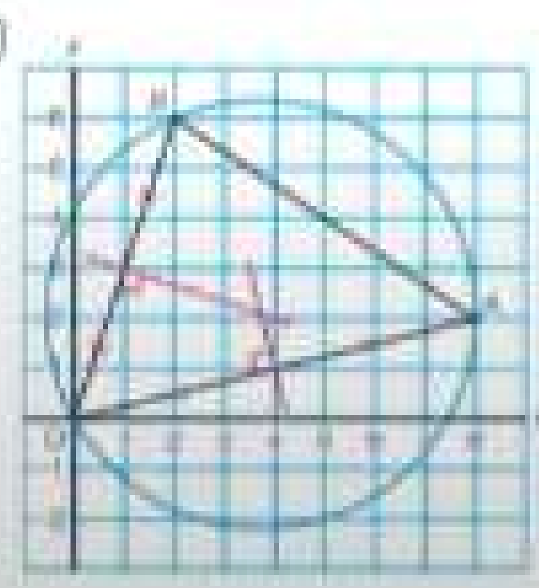


mogelijkheid 2









## 2.3 Bissectrice en ingeschreven cirkel

**Bladzijde 63**

**a** dat $d(D, l) = d(D, m) = 1,1$ cm

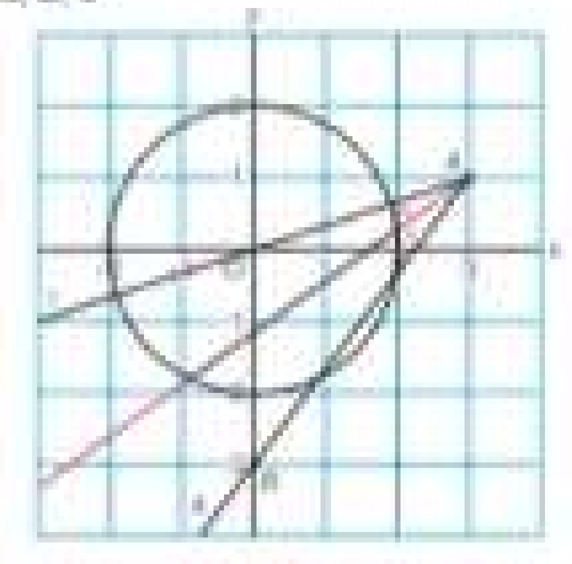
**b** $d(E, l) = d(E, m) = 1,4$ cm

$d(F, l) = d(F, m) = 1,8$ cm

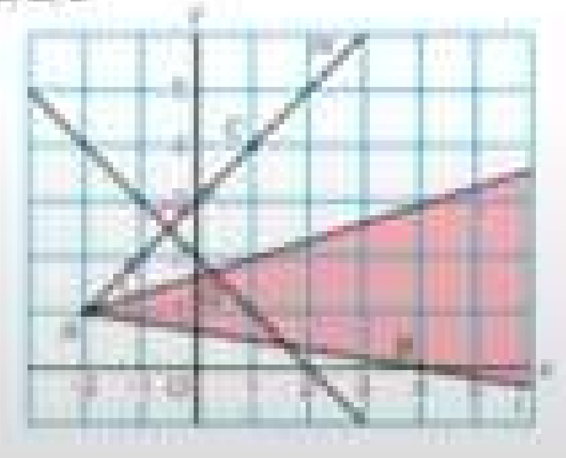
**c** dat de punten van de halve lijn die $\angle A$ middendoor deelt even ver van beide benen liggen

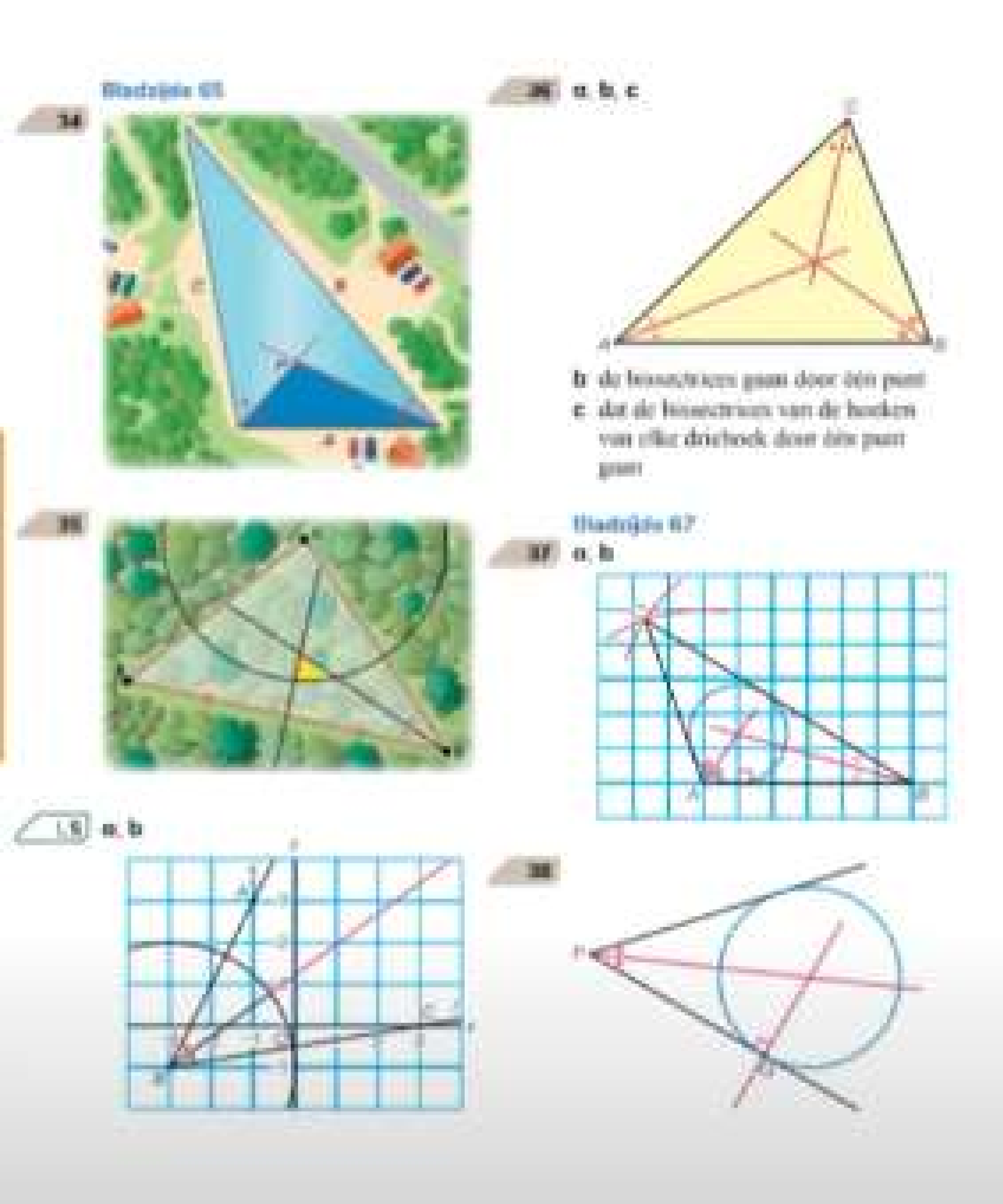
**Bladzijde 64**

**a, b, c**



**a, b, c**





Bladzijde 65

34

36 a, b, c

b de bissectrices gaan door één punt

c dat de bissectrices van de hoeken van elke driehoek door één punt gaan

35

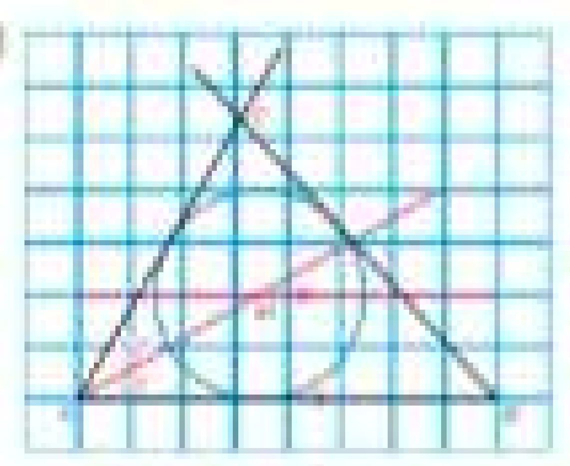
Bladzijde 67

37 a, b

15 a, b

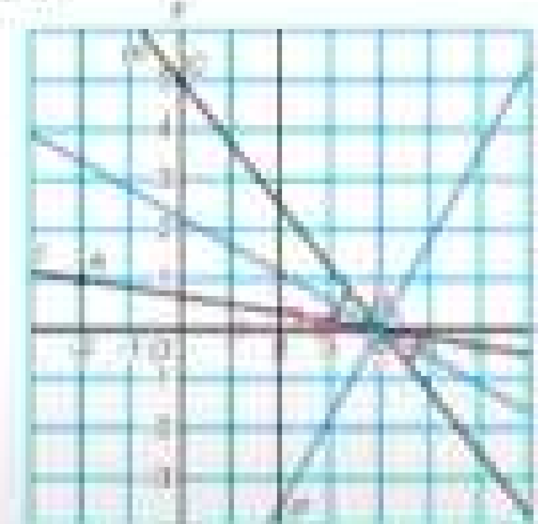
38

**39**

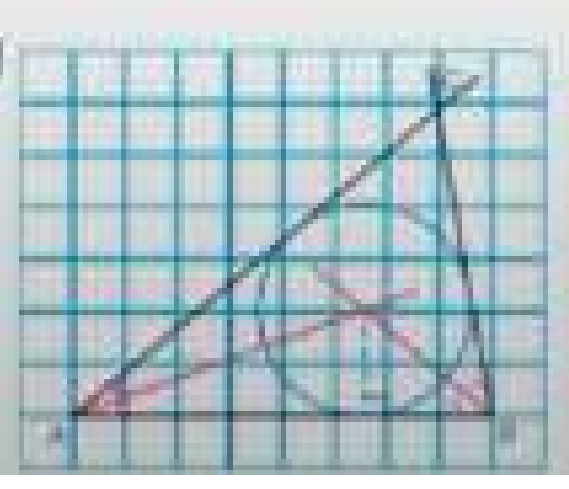


**40**
**a** deze punten vormen de lijnen $b_1$ en $b_2$
**b** 180° (gestrekte hoek)
$\angle S_1$ [illegible] 180°
180°
90°
**c** de bissectrices van de hoeken die bij twee snijdende lijnen horen staan loodrecht op elkaar

**41** **a, b**



**T.6**



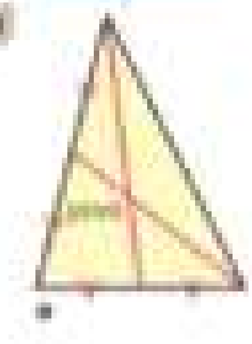
## 2.4 Zwaartelijn en hoogtelijn

**Bladzijde 68**

**42** II

**Bladzijde 69**

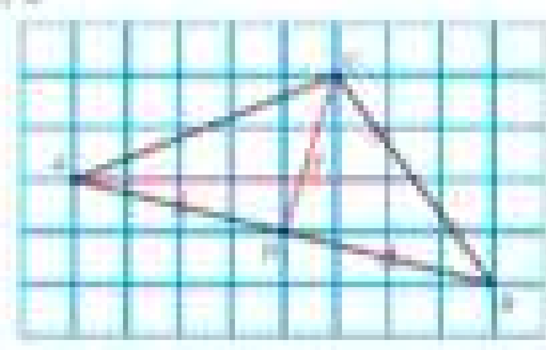
**43**





**a** **b**

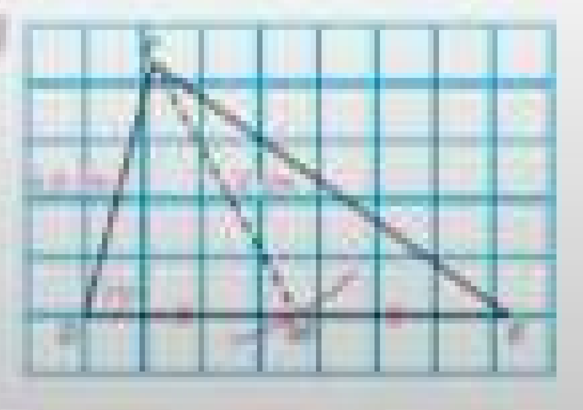
**44** **a, b**

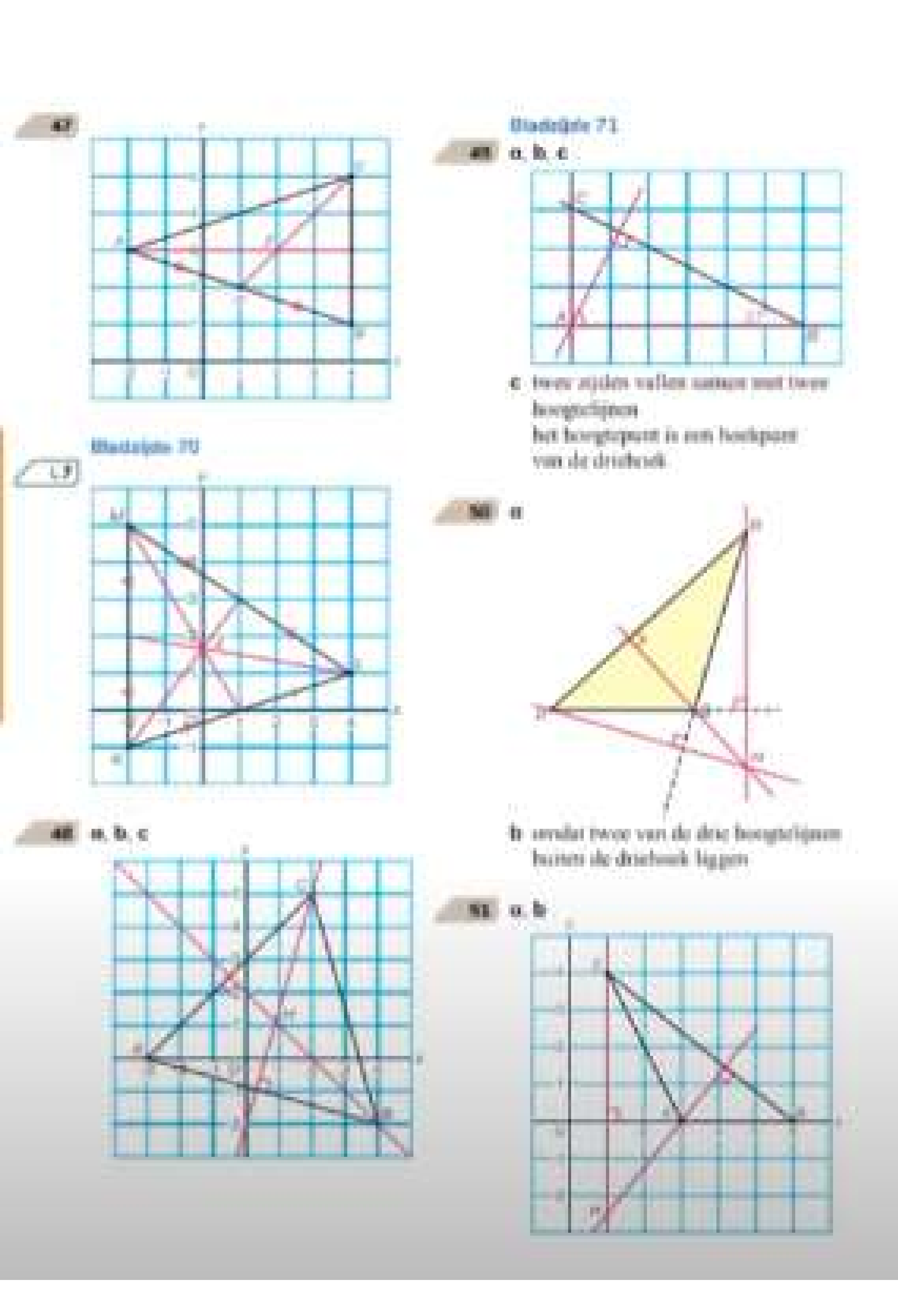


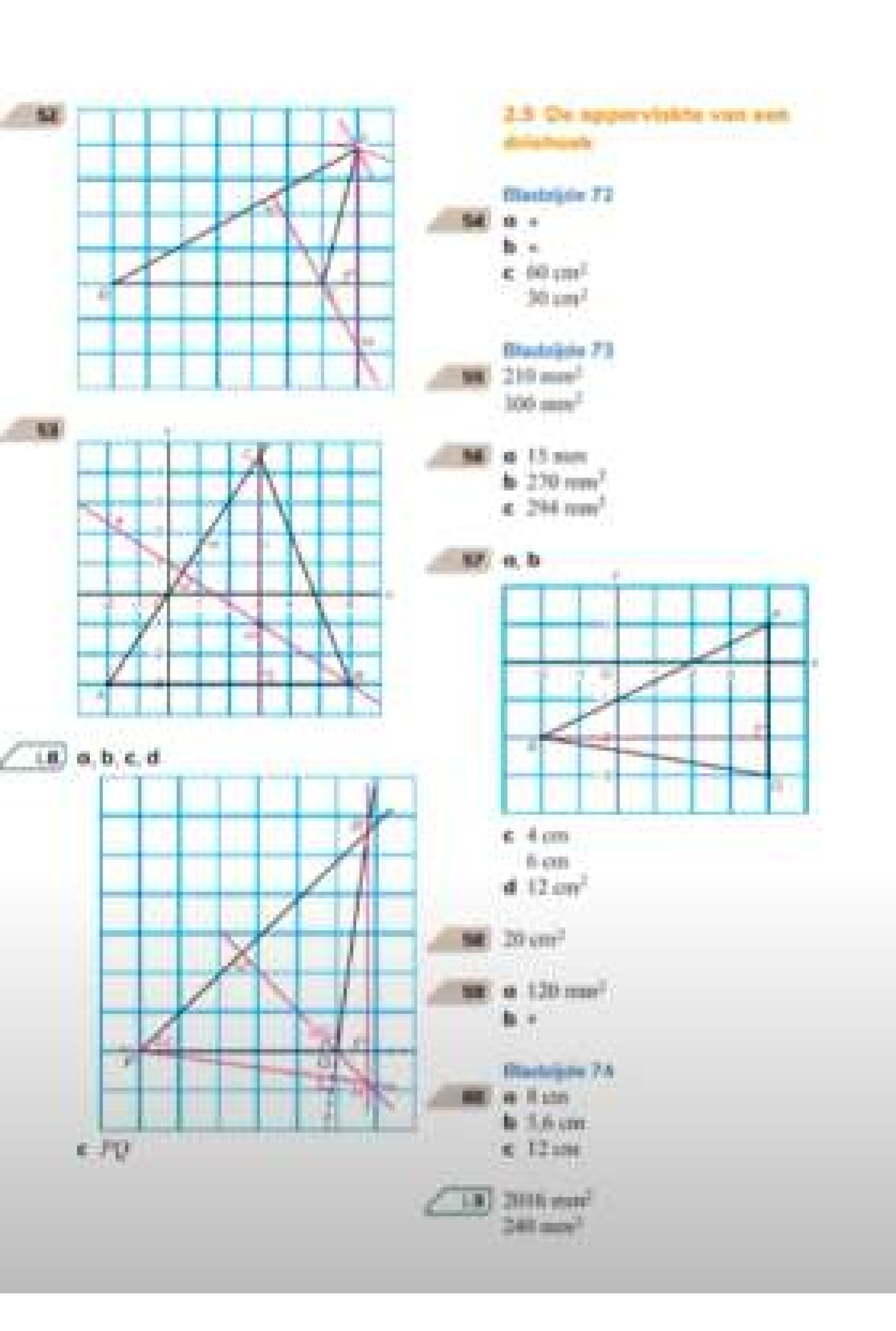
**45**



**46**




Bladzijde 71
a, b, c
c twee zijden vallen samen met twee hoogtelijnen
het hoogtepunt is een hoekpunt van de driehoek
Bladzijde 70
50 a
b omdat twee van de drie hoogtelijnen buiten de driehoek liggen
48 a, b, c
51 a, b



52

53

I.8 a, b, c, d

c PQ

## 2.5 De oppervlakte van een driehoek

Bladzijde 72

54 a +
b +
c 60 cm²
30 cm²

Bladzijde 73

55 210 mm²
300 mm²

56 a 15 mm
b 270 mm²
c 294 mm²

57 a, b

c 4 cm
6 cm
d 12 cm²

58 20 cm²

59 a 120 mm²
b +

Bladzijde 74

60 a 8 cm
b 5,6 cm
c 12 cm

I.9 2016 mm²
240 mm²

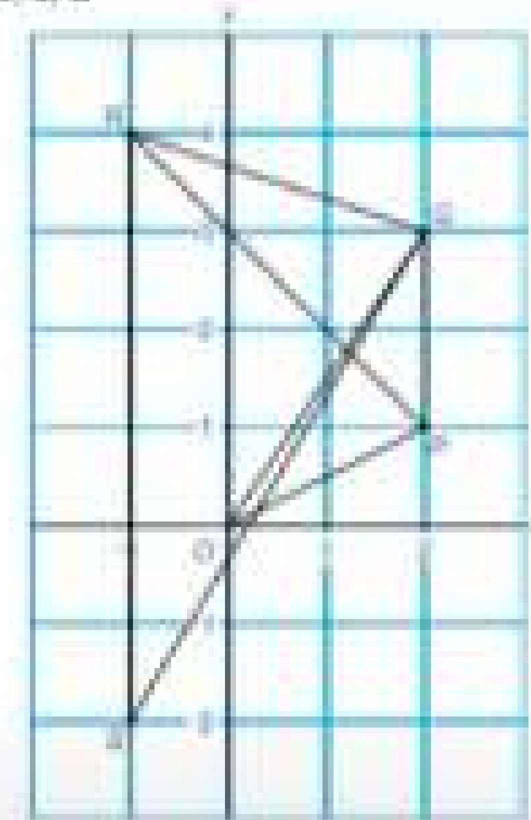
**61** a $RS$
b een rechte hoek
c $PQ$
d 660 m²

Bladzijde 75

**62** 10 cm²
6 cm²
6 cm²
15 cm²
$10\frac{1}{2}$ cm²

Bladzijde 76

**63** a, c, d



b 3 cm²
c 2 cm²
d 9 cm²

**64** a 24 mm
b $10\frac{2}{3}$ mm

**65** a $B(0, 43)$ of $B(0, -41)$
b $C(28, 0)$ of $C(-20, 0)$
c $C(10, 23)$ of $C(10, -15)$

**66** 40 dm²

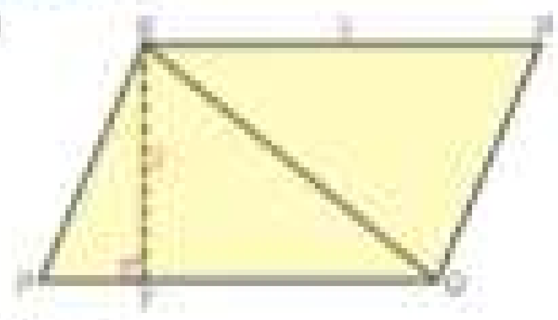
**67** ook $d$
$\frac{1}{3}$ deel

**L10** 1152 mm²

## 2.8 De oppervlakte van een vierhoek

Bladzijde 77

**68** a



b $7\frac{1}{2}$ cm²
c omdat beide driehoeken een zijde van 5 cm met een bijbehorende hoogte van 3 cm hebben
d 15 cm²

Bladzijde 78

**69** hij gebruikt $AD$ als hoogte bij zijde $AB$

**70** 1247 mm²
288 mm²
180 mm²

**71** 15 cm²

**72** a 9,6 cm²
b 3,2 cm

**73** 6,72 cm

**74** $C(10, 7)$ en $D(-6, 7)$ of
$C(10, -1)$ en $D(-6, -1)$ of
$D(0, 7)$ en $C(16, 7)$ of
$D(0, -1)$ en $C(16, -1)$

Bladzijde 79

**L11** 300 mm²
960 mm²

### Bladzijde 80

**75** 7,5 cm²
435 cm²

**76** 0,58 m²

**77** 8,5 cm

**78** 3 cm

**79** 45 cm²

### Bladzijde 81

**L12** 750 mm²

**80** **a**
**b**

### Bladzijde 82

**81** $13\frac{1}{2}$ cm²

**82** **a** 890 mm²
**b** 770 mm²
**c** 307 mm²

**83** € 541,80

**84** **a** 690 mm²
de diagonalen delen elkaar middendoor
de diagonalen staan loodrecht op elkaar
**b** 390 mm²
een vlieger heeft een symmetrieas

**85** 12 cm

### Bladzijde 83

**86** $9p^2$
$6q^2$
$4s^2$

**87** 24 bij 16 cm

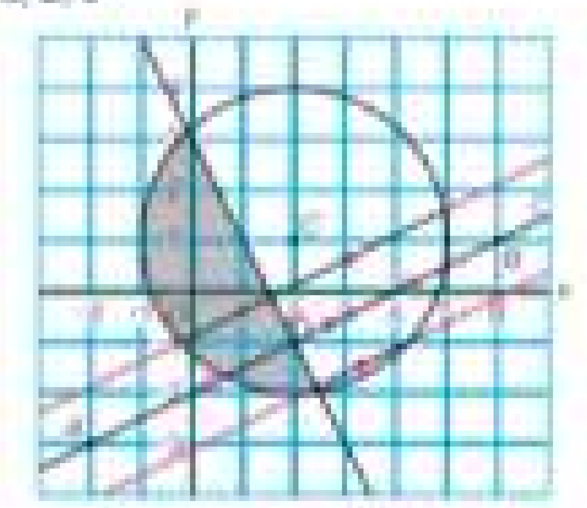
**88** 5,7 cm²

**L13** 405 mm²

## Gemengde opgaven

### Bladzijde 84

**1** **a, b, c**



**2**



**3** **a, b**

